

Roll No. 917747 امیدوار خود پر کرے

( For all sessions )

**Mathematics** (Science Group) (Essay Type) **گروپ-II****ریاضی** (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60

Time: 2:10 Hours وقت: 2:10 گھنٹے

نمبر: 60

**Section - I**

2x18=36

حصہ اول

2. Write short answers of any six parts from the following.

2. درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ 2x6=12

i. Define reciprocal equation. Unit No. 1,2,3

i. معکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔

ii. Solve: Mis: 1

$$\sqrt{3x+18} = x$$

ii. حل کریں۔

iii. Define synthetic division (2-6)

iii. ترکیبی تقسیم کی تعریف کیجئے۔

iv. Evaluate: (2-2)

$$(9+4w+4w^2)^3$$

iv. قیمت معلوم کیجئے۔

v. Without solving, find the sum and product of the roots of the

v. دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل

quadratic equation. (2-3)

$$px^2 - qx + r = 0$$

ضرب معلوم کیجئے۔

vi. Write the quadratic equation having the roots (2-5)

-2, 3

vi. دیئے گئے روٹس کی دو درجی مساوات لکھیے۔

vii. Define proportion. (3-1)

vii. تناسب کی تعریف کیجئے۔

viii. Find the third proportional to  $a^3$ ,  $3a^2$ . (3-3)viii.  $a^3$ ,  $3a^2$  کا تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔ix. Find the value of P, if the ratio  $2p+5:3p+4$  and  $3:4$  are equal. (3-1)ix. P کی قیمت معلوم کیجئے اگر نسبتیں  $2P+5:3P+4$  اور  $3:4$  برابر ہوں۔

3. Write short answers of any six parts from the following.

3. درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ 2x6=12

i. Define a proper fraction. (P:75) (4-1)

Unit 4,5,6

i. واجب کسری کی تعریف کیجئے۔

ii. How can we make partial fractions of: (P:83) (M:4)

$$\frac{x-2}{(x+2)(x+3)}$$

ii. جزوی کسور کس طرح بنائی جاسکتی ہیں؟

iii. Define a function. (P:99) (5-5)

iii. متعلقہ کی تعریف کیجئے۔

iv. Find A', if: (P:87) (5-1)

$$U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}, A = \{2, 3, 5, 7\}$$

iv. A' معلوم کیجئے اگر:

v. Find a and b, if: (P:99) (5-4)

$$(2a+5, 3) = (7, b-4)$$

v. a اور b معلوم کریں اگر:

vi. Find LxM, if: (P:102) (5-5)

$$L = \{a, b, c\}, M = \{3, 4\}$$

vi. LxM معلوم کیجئے اگر:

vii. Define median. (6-2) (P:144) (P:123)

vii. وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔

viii. Find the arithmetic mean for the given data: 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45 (6-2)

viii. دیئے گئے مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے۔

ix. Write formula of Harmonic mean. (P:128, 129) (6-2)

ix. ہم آہنگ اوسط کا فارمولا لکھیے۔



4- Write short answers of any six parts from the following.

$$2x6=12$$

4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Unit 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

i. Define an angle. (P:146) (7.1)

i. زاویہ کی تعریف کیجئے۔

ii. Convert  $12^{\circ}23'35''$  to decimal degrees correct to three decimal places. (P:147) (7.1)

ii.  $12^{\circ}23'35''$  کو اعشاریہ ڈگری میں تین درجہ اعشاریہ تک لکھیں۔

iii. Prove that: (P:165) (7.4)

$$\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$$

iii. ثابت کیجئے کہ:

iv. What is meant by projection of a point? (P:177) (8.3)

iv. کسی نقطہ کا ظل یا سایہ سے کیا مراد ہے؟

v. What is meant by collinear and non-collinear points? (P:188) (9.3)

v. ہم خط نقاط اور غیر ہم خط نقاط سے کیا مراد ہے؟

vi. Define tangent of a circle. (P:199) (10.1)

vi. دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے۔

vii. Define chord of a circle. (P:210) (11)

vii. دائرے کے وتر کی تعریف کیجئے۔

viii. Define cyclic quadrilateral. (P:220) (12)

viii. سایہ کلک چوکور کی تعریف کیجئے۔

ix. Define escribed circle. (P:272) (13)

ix. جانبی دائرہ کی تعریف کیجئے۔

### Section -II

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory:  $8 \times 3 = 24$  ہے۔ Unit (1, 2, 3, 4) 5, 6

5. (a) Solve the equation (Ex 1.4) (P:14)

$$2x + 5 = \sqrt{7x + 16}$$

(5) (الف) مساوات کو حل کیجئے۔

(b) Prove that: (2.2) (P:25)  $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x + wy + w^2z)(x + w^2y + wz)$  (ب) ثابت کیجئے۔

6. (a) Using theorem of Componendo-dividendo find the value of  $x$ . (P:63) (3.4)

$$\frac{(x-2)^2 - (x-4)^2}{(x-2)^2 + (x-4)^2} = \frac{12}{13}$$

$$\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

(b) Resolve into partial fractions. (P:78) (4.1)

7. (a) If  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  and  $C = \{1, 4, 8\}$ ,

7. (الف) اگر  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  اور

then prove that: (P:41) (Ex: 5.2)  $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

$C = \{1, 4, 8\}$  ہو تو ثابت کیجئے کہ:

(b) The marks of six students in mathematics are as follows.

(ب) چھ طالب علموں کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبرز درج ذیل ہیں

Find the variance (P:138) (6.3)

60, 70, 30, 90, 80, 42

تقریباً معلوم کریں۔

(a) Prove that: (P:165) (7.4)

$$\frac{1}{1 - \cos \theta} + \frac{1}{1 + \cos \theta} = 2 \operatorname{cosec}^2 \theta$$

8. (الف) ثابت کریں کہ:

(b) Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 3cm.

(ب) 3 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کھینچیں۔

9. ثابت کریں کہ کسی دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی

chord which is not a diameter is perpendicular to the chord. (P:182) (U:9) OR

تخفیف کرنے والا قطعہ خط، وتر پر عمود ہوتا ہے۔ یا

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal. (P:213) (U:12)